

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-149352

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) IntCl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/76			H 0 4 N 5/76	E
G 0 3 B 27/46	G A P		G 0 3 B 27/46	G A P
H 0 4 N 5/253			H 0 4 N 5/253	
5/91			5/91	H

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-249836

(22) 出願日 平成8年(1996)9月20日

(31) 優先権主張番号 特願平7-242755

(32) 優先日 平7(1995)9月21日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 河岡 芳樹

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写

真フイルム株式会社内

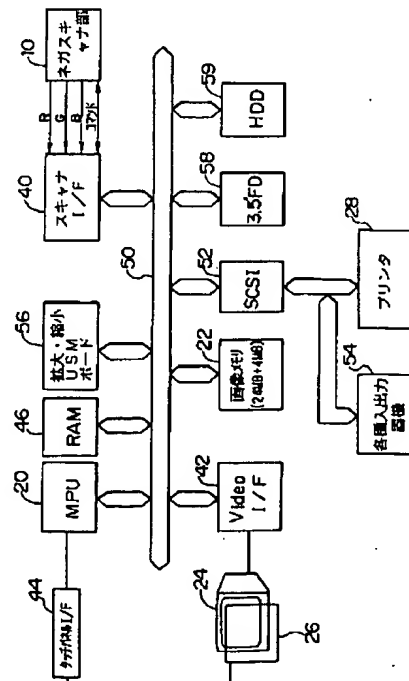
(74) 代理人 弁理士 松浦 憲三

(54) 【発明の名称】 フィルム画像処理方法及び装置

## (57) 【要約】

【課題】写真フィルムのコマ画像のプリントアウトを行っている間の待ち時間にユーザーが退屈せずに楽しみながら時間を過ごすことができるようにする。

【解決手段】第1のスキャン時に複数のコマ画像を粗い解像度で読み取り、これを第1の画像データとして画像メモリ22に記憶する。そして、第1の画像データに基づいてインデックス画像を画像表示装置24に表示する。画像表示装置24に表示されたインデックス画像を見ながらプリントするコマのプリント情報を入力すると、このプリント情報に基づいてプリント指定されたコマの第2のスキャンを実行し、高精細な解像度でコマ画像を読み取るとともに、これを第2の画像データとして画像メモリ22に記憶し、プリント情報に基づいてプリンタでプリントする。一方、フィルム画像をプリンタでプリントしている間、前記第1の画像データに基づいて前記フィルムの全コマの画像を1コマずつ画像表示装置24に表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 現像済みのスチル写真フィルムを搬送し、該フィルム上の複数のコマ画像を第1の解像度で読み取るとともに、該複数のコマ画像を示す第1の画像データを記憶する第1のスキャンを行い、

前記第1の画像データに基づいて複数のコマ画像からなるインデックス画像を画像表示手段に表示し、

前記画像表示手段に表示されたインデックス画像を用いて前記複数コマのうちからプリントする少なくとも1コマのプリント情報又は前記インデックス画像をプリントするプリント情報を入力し、

前記プリント情報に基づいて前記フィルムの対応するコマ画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で読み取るとともに、その読み取ったコマ画像を示す第2の画像データを記憶する第2のスキャンを行い、

前記第2の画像データに基づいてコマ画像又はインデックス画像をプリントし、

前記プリントしている間に、前記第1の画像データ及び予め記憶した画像を示す第3の画像データのうちの少なくとも一方の画像データに基づいて前記画像表示手段に画像を表示させるようにしたことを特徴とするフィルム画像処理方法。

【請求項2】 磁気情報の記録が可能な磁気記録層を有する現像済みのスチル写真フィルムを搬送し、該フィルム上の複数のコマ画像を第1の解像度で読み取るとともに、該複数のコマ画像を示す第1の画像データを記憶する第1のスキャンを行い、

前記フィルムの磁気記録層から少なくとも1つのコマの画像をプリントするプリント情報を読み取ると、そのプリント指定されたコマの画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で読み取るとともに、その読み取ったコマ画像を示す第2の画像データを記憶する第2のスキャンを行い、

前記第2の画像データに基づいて該第2の画像データに対応する画像をプリントし、

前記プリントしている間に、前記第1の画像データに基づいて前記フィルムの複数のコマ画像を1コマずつ画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とするフィルム画像処理方法。

【請求項3】 現像済みのスチル写真フィルムを搬送し、該フィルム上の複数のコマ画像を第1の解像度で読み取るとともに、該複数のコマ画像を示す第1の画像データを記憶する第1のスキャンを行い、

前記第1の画像データに基づいて複数のコマ画像からなるインデックス画像を画像表示手段に表示し、

前記画像表示手段に表示されたインデックス画像を用いて前記複数コマのうちから所定の画像処理を実施する少なくとも1つのコマを選択し、

前記選択した少なくとも1つのコマの画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で読み取るとともに、そ

の読み取ったコマ画像を示す第2の画像データを記憶する第2のスキャンを行い、

前記第2の画像データに基づいて前記所定の画像処理を実行し、

前記所定の画像処理を実行している間に、前記第1の画像データ及び予め記憶した画像を示す第3の画像データのうちの少なくとも一方の画像データに基づいて前記画像表示手段に画像を表示させるようにしたことを特徴とするフィルム画像処理方法。

10 【請求項4】 前記第2のスキャン中に、前記第1の画像データ及び予め記憶した画像を示す第3の画像データのうちの少なくとも一方の画像データに基づいて前記画像表示手段に画像を表示させるようにしたことを特徴とする請求項3のフィルム画像処理方法。

【請求項5】 前記所定の画像処理は、前記第2の画像データに基づいて第2の画像データに対応する画像のプリントを行う処理、及び前記第2の画像データを圧縮処理して外部記録媒体にファイルするファイリング処理のうちの少なくとも1つを含む画像処理である請求項3のフィルム画像処理方法。

20 【請求項6】 前記第2の画像データに基づいて複数のコマ画像からなるインデックス画像を作成するとともに、該インデックス画像をプリントすることを特徴とする請求項5のフィルム画像処理方法。

【請求項7】 前記所定の画像処理を実行している間に、前記第1の画像データに基づいて前記フィルムの複数のコマ画像を1コマずつ前記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項3のフィルム画像処理方法。

30 【請求項8】 前記所定の画像処理を実行している間に、前記第1の画像データに基づいて前記インデックス画像を前記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項3のフィルム画像処理方法。

【請求項9】 前記インデックス画像を表示した前記画像表示手段の画面上で、前記所定の画像処理を実施するために選択されたコマと他のコマとを識別可能に表示することを特徴とする請求項8のフィルム画像処理方法。

40 【請求項10】 前記インデックス画像を表示した前記画像表示手段の画面上で、前記所定の画像処理中のコマと他のコマとを識別可能に表示することを特徴とする請求項8のフィルム画像処理方法。

【請求項11】 前記所定の画像処理を実行している間に、前記第1の画像データに基づいて前記フィルムのコマ画像を画像合成及び／又は編集した画像を前記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項3のフィルム画像処理方法。

50 【請求項12】 前記所定の画像処理を実行している間に、前記第3の画像データに基づいてユーザーへのアピール画像を前記画像表示手段に表示させるようにしたことを特徴とする請求項3のフィルム画像処理方法。

【請求項13】 現像済みのスチル写真フィルムを搬送するフィルム搬送手段と、該フィルム搬送手段によるフィルム搬送中にフィルム画像を読み取るラインセンサとを有し、第1のスキャン時に前記フィルムから複数のコマ画像を第1の解像度で読み取り、第2のスキャン時に予め入力手段によって指定されたコマ画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度でフィルム画像を読み取る画像読取手段と、

前記画像読取手段によって読み取った前記第1の解像度の複数のコマ画像を示す第1の画像データ及び前記第2の解像度のコマ画像を示す第2の画像データを記憶する画像メモリと、  
画像表示手段と、

前記第1のスキャン時に前記画像メモリに記憶された第1の画像データに基づいて複数コマからなるインデックス画像を示す画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第1の画像処理手段と、

前記画像表示手段に表示されたインデックス画像を用いて前記複数コマのうちからプリント又はファイリングする少なくとも1コマのプリント情報又はファイリング情報を入力する前記入力手段と、

前記画像メモリに記憶された第2の画像データに基づいてプリント用又はファイル用の画像データを作成してプリンタ又はファイリング装置に出力する手段と、

前記プリンタ又はファイリング装置に画像データを出力している間に、前記画像メモリに記憶された第1の画像データに基づいて前記フィルムの複数のコマ画像を1コマずつ表示させる画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第2の画像処理手段と、

を備えたことを特徴とするフィルム画像処理装置。

【請求項14】 磁気情報の記録が可能な磁気記録層を有する現像済みのスチル写真フィルムを搬送するフィルム搬送手段と、該フィルム搬送手段によるフィルム搬送中にフィルム画像を読み取るラインセンサとを有し、第1のスキャン時に前記フィルムから複数のコマ画像を第1の解像度で読み取り、第2のスキャン時に予め磁気情報読取手段によってプリント指定されたコマ画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で読み取る画像読取手段と、

前記画像読取手段によって読み取った前記第1の解像度の複数のコマ画像を示す第1の画像データ及び前記第2の解像度のコマ画像を示す第2の画像データを記憶する画像メモリと、  
画像表示手段と、

前記第1のスキャン時に前記画像メモリに記憶された第1の画像データに基づいて複数コマからなるインデックス画像を示す画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第1の画像処理手段と、

前記フィルムの磁気記録層からプリントするコマのプリント情報を含む磁気情報を読み取る前記磁気情報読取手

段と、

前記画像メモリに記憶された第2の画像データに基づいてプリント用の画像データを作成してプリンタに出力する手段と、

前記プリンタに画像データを出力している間に、前記画像メモリに記憶された第1の画像データに基づいて前記フィルムの複数のコマ画像を1コマずつ表示させる画像信号を生成して前記画像表示手段に出力する第2の画像処理手段と、を備えたことを特徴とするフィルム画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はフィルム画像処理方法及び装置に係り、特にフィルムのコマ画像をプリントし又は記録媒体にファイリングするための時間を有効に利用するようにしたフィルム画像処理方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、撮影時に又は撮影後に画面のアスペクト比、ズーム倍率、トリミング情報等を写真フィルムの磁気記録層に記録し、この磁気記録層に記録された磁気情報を写真プリント作成時の条件設定に利用する方法が提案されている（特開平4-22345号公報、特開平5-19359号公報）。

【0003】また、現像済みスチル写真フィルムをCCD等のイメージセンサで撮像し、写真フィルムの画像を画像信号に変換し、これをモニタTVに出力してフィルム画像を表示するフィルムプレーヤは、WO90/04301等において公知である。これと同様に現像済みのスチル写真フィルムをCCD等のイメージセンサで撮像し、撮像したフィルム画像をプリントするプリント装置も考案されている。また、このようなプリント装置においてデジタル技術を適用し、撮像した画像にズーム等の画像処理を施してプリントを行うものも提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、フィルム画像を上記のようなプリント装置でプリントする場合、画像データの容量が大きく、プリントアウトまでに時間がかかる。例えば、A4サイズ、300DPI相当の画像データをプリントアウトしようとするときTA方式間熱フルカラープリンタや昇華型プリンタでは約2分半程度の時間が必要となり、ユーザーはこの間時間を無駄に費やさなければならない。

【0005】また、高解像度の画像データを圧縮して記録媒体にファイリングする場合、例えば1コマの画像データのデータ量を24メガバイト（MB）とし、これをファイリングする際にソフトウェアで2MBに固定長圧縮すると、約5分かかる。従って、ユーザーはデジタル画像を記録媒体にファイリングするサービスを受ける場

合にも時間を無駄に費やさなければならない。

【0006】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、プリントアウトやファイレージを行っている間の待ち時間にユーザーが退屈せずに楽しみながら有意義な時間を過ごすことができるフィルム画像処理方法及び装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決する為の手段】本発明は前記目的を達成するために、現像済みのスチル写真フィルムを搬送し、該フィルム上の複数のコマ画像を第1の解像度で読み取るとともに、該複数のコマ画像を示す画像データを記憶する第1のスキャンを行い、前記第1のスキャン時に記憶した複数のコマ画像を示す第1の画像データに基づいて複数のコマ画像からなるインデックス画像を画像表示手段に表示し、前記画像表示手段に表示されたインデックス画像を用いて前記複数のコマのうちから画像のプリントを行う処理、画像データの圧縮処理を含むファイレージ処理等の所定の画像処理を実施する少なくとも1つのコマを選択し、前記選択した少なくとも1つのコマの画像を前記第1の解像度よりも高い第2の解像度で読み取る

とともに、その読み取ったコマ画像を示す第2の画像データを記憶する第2のスキャンを行い、前記第2の画像データに基づいて前記所定の画像処理を実行し、前記所定の画像処理を実行している間に、前記第1の画像データに基づいて前記フィルムの複数のコマ画像を1コマずつ前記画像表示手段に表示させるようにしたり、または予め記憶した広告等のユーザーへのアピール画像を示す第3の画像データに基づいて前記画像表示手段に画像を表示させるようにしている。

【0008】これにより、前記第2の画像データに基づくプリントアウトやファイレージ等の比較的時間のかかる所定の画像処理を実行している間に、前記フィルムの複数のコマ画像を1コマずつ表示させたり、ユーザーへのアピール画像を表示させることにより、ユーザーが待ち時間を退屈せず、有意義に過ごせるようにしている。

【0009】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係るフィルム画像処理方法及び装置の好ましい実施の形態について詳説する。図1は本発明に係るフィルム画像処理装置の実施の形態を示すブロック図である。このフィルム画像処理装置は、主としてネガスキャナ部10、マイクロプロセッサ・ユニット(MPU)20、画像メモリ22、画像表示装置24、タッチパネル26、及びプリンタ28等から構成されている。

【0010】先ず、ネガスキャナ部10の詳細について説明する。ネガスキャナ部10は、図2に示すように主として照明用の光源11、撮影レンズ12、CCDラインセンサ13、画像信号処理回路14、磁気記録再生部15、フィルム駆動装置16、及びフィルムカートリッジ30が収納されるカートリッジ収納部(図示せず)等

を備えている。

【0011】フィルムカートリッジ30は、図3に示すように単一のスプール32を有し、このスプール32に現像済の写真フィルム34が巻回されている。写真フィルム34には、各コマの位置を示すパーフォレーション34Aが穿設されるとともに、フィルム全面又はフィルム縁部に磁気記録層34Bが形成されており、各コマに対応する磁気記録層34Bには、磁気記録再生部15の磁気ヘッド15Aを介してプリント枚数、ズーム、トリミング等のプリント情報が記録でき、あるいはプリント情報が再生できるようになっている。

【0012】光源11によって照明されたフィルム34の画像光は、撮影レンズ12を介してCCDラインセンサ13の受光面に結像される。CCDラインセンサ13の受光面に結像された画像光は、R、G、Bフィルタを有する各センサで所定時間電荷蓄積され、光の強さに応じた量の信号電荷に変換される。このようにして蓄積された信号電荷は、図示しないCCD駆動回路から加えられる所定周期のリードゲートパルスによってシフトレジスタに読み出され、レジスタ転送パルスによって画像信号として順次読み出される。

【0013】このようにしてCCDラインセンサ13から順次読み出された画像信号は、画像信号処理回路14によって所要の信号処理がされたのち、スキャナ・インターフェース(スキャナI/F)40及びバスライン50を介して画像メモリ22(図1)に記憶される。また、フィルム駆動装置16は、フィルムカートリッジ30のスプール32と係合し、そのスプール32を正転/逆転駆動するフィルム供給部と、このフィルム供給部から送出されるフィルム34を巻き取るフィルム巻取部等を有し、スキャナI/F40を介して加えられる各種のフィルム駆動指令によってフィルム34を連続的に、あるいは1コマずつ搬送速度を適宜変化させて送ることができるようにしている。フィルム供給部は、フィルムカートリッジ30が装填された場合には、フィルムカートリッジ30のスプール32を図2上で時計回り方向に駆動し、フィルム先端をフィルムカートリッジ30から送り出す。

【0014】尚、CCDラインセンサ13は、フィルム搬送方向と直交する方向に、例えば2048(2K)画素分のセンサを有している。また、1コマのフィルム搬送方向と同方向(副走査方向)の画素数は、CCD駆動回路のリードゲートパルス等の周期を変更しない場合にはフィルム給送速度に応じて変化し、最大4000画素まで取り込むことができるようになっていて、即ち、1コマの最大画素数(解像度)は、2K×4Kである。

【0015】画像メモリ22は、高精細な解像度の1コマ分の画像データを記憶する24メガバイト(MB)の記憶領域と、粗い解像度の全コマの画像データを記憶する4MBの記憶領域とを有している。画像表示装置24

は、ビデオI/F42を介して画像信号が加えられるようになっており、前記画像メモリ22に記憶される粗い解像度の全コマの画像データに基づいて作成されるインデックス画像等を表示する。タッチパネル26は画像表示装置24の画面上に配設されており、各コマのプリント情報の入力時にユーザーによってタッチ操作される。

【0016】タッチパネル26によって入力されたプリント情報は、タッチパネルI/F44及びバスライン50を介してランダム・アクセス・メモリ(RAM)46に記憶される。また、バスライン50には、SCSIインターフェース52を介してプリンタ28が接続されるとともに、各種の入出力機器54が接続できるようになっている。尚、入出力機器54としては、複数台のネガスキャナ、写真フィルムの画像データを記録媒体に記録する機器、写真フィルムの画像データが記録された記録媒体を再生する機器、複数台のプリンタ(多種サイズに対応)等が考えられる。

【0017】更に、バスライン50には、画像の拡大・縮小、トリミング、輪郭強調等の画像処理を行う画像処理専用ボード56が接続されるとともに、文字データ及び装飾用のパターンを外部から入力するための外部インターフェース58や、文字データ及び装飾用のパターンを記憶する内部記憶装置59が接続されている。画像処理専用ボード56は、画像の拡大・縮小、トリミング、輪郭強調等の画像処理情報に基づいて画像メモリ22上の画像データにデジタル処理を施し所望の画像データに変換する。

【0018】MPU20は、バスライン50を介して各装置を統括・制御するもので、以下に示す処理を実行する。まず、フィルムカートリッジ30がネガスキャナ部10にセットされると、MPU20はフィルム駆動部16(図2)制御してフィルムローディングを実行させる。フィルムローディングが完了すると、フィルム34のプリスキャンを実行する。即ち、フィルム34を高速で連続搬送するとともに、画像データを間引き処理し、1ロールのフィルム34の全コマ(例えば、40コマ)の粗い画像データを画像メモリ22の4MBの記憶領域に記憶させる。

【0019】そして、MPU20は、画像メモリ22に記憶された全コマの粗い画像データに基づいて、図4に示すような複数コマ(20コマ)からなるインデックス画像を画像表示装置24に表示させる。尚、上記インデックス画像の表示に際し、上記プリスキャン時における各コマの画像データの読取り順に各コマに対してコマ番号を1、2、…とし、各コマのコマ番号を示すキャラクター信号を出力することにより、コマ番号がスーパーインポーズされたインデックス画像を表示させるとともに、図4に示すようにプリント枚数を指定するために用いる数字(9~0)、消去を指令するための文字(DE

Panorama,L-Print,4×5)、ズーム、トリミング等の1コマ編集を指令するための文字、終了を指令するための文字、及び上下スクロールを指令するための記号等を表示させる。

【0020】上記のようにしてインデックス画像が画像表示装置24に表示されると、ユーザーは、このインデックス画像を見ながらタッチパネル26を使用し、コマ画像をプリントするために必要なプリント情報の入力を行う。即ち、ユーザーは、まずプリントするコマ画像にタッチする。尚、タッチされたインデックス画像は、例えば枠付けが施され、あるいはコマ番号がブリンク表示されて他のインデックス画像との区別ができるように画像処理される。

【0021】続いて、上記タッチしたコマのプリント枚数を、画面上のプリント枚数指定用の数字をタッチすることにより指定する。同様に、上記指定したプリントすべきコマのプリント種類を、画面上のプリント種類指定用の文字をタッチすることにより指定する。尚、図4上では、コマ番号2のコマが指定され、そのコマのプリント枚数として6枚が指定され、プリント種類としてハイビジョンが指定されている状態が示されており、同図に示すように上記コマ番号と同様にプリント内容はインデックス画像内にスーパーインポーズされるようになっている。

【0022】このようにして1ロールのフィルム34の全てのコマ(又はプリント指定したコマ)に対してまとめてプリント情報が入力される。尚、プリント情報には、コマ画像に文字データを付加したり、予め指定した装飾用のパターンにコマ画像を嵌め込んだりする情報や、複数のコマ画像を合成してアルバム等を作成するための情報等も含む。

【0023】例えば、装飾用のパターンとして、図5に示すテンプレート画像60を選択すると、このテンプレート画像60の3つの窓部60A、60B、60Cに嵌め込む3つのコマをインデックス画像から選択する。そして、その選択した各コマをそれぞれ所望の大きさに拡大縮小等を行ってテンプレート画像60の3つの窓部60A、60B、60Cに適宜嵌め込む。即ち、テンプレート画像60に対しては、このテンプレート画像60の3つの窓部60A、60B、60Cに対応して窓部62A、62B、62Cが形成されたマスク画像62が準備されており、例えばコマ画像64をテンプレート画像60の窓部60Bに嵌め込む場合には、コマ画像64をマスク画像62の窓部62Bによってマスクングして必要な画像のみを取り込み、このマスクングした画像とテンプレート画像60とを合成する。以下、同様にしてテンプレート画像60の他の窓部60B、60Cにもそれぞれマスクングした画像が嵌め込まれる。尚、上記編集、画像合成等の情報は、画像表示装置24の画面上でオンスクリーン対話方式で入力される。

【0024】上記のようにしてプリント情報の入力終了すると、以下のようにしてコマ画像のプリントが行われる。まず、プリントすべきコマのファインスキャンを実行する。即ち、プリントすべきコマを低速で1コマ送りし、高精細な解像度の1コマ分の画像データ(2048×3598画素)を読み取り、その読み取った画像データを画像メモリ22の24MBの記憶領域に記憶させる。尚、プリント情報に応じてファインスキャン時の画像取り込みが行われる。例えば、ズーム等のプリント情報により、プリント出力の画素サイズにより、最大ライン数の1/2ラインから処理した方が良いと判断した場合には、フィルム送り速度を2倍にしてスキャン時間を短縮する。

【0025】そして、画像メモリ22に記憶させた高精細な解像度の1コマ分の画像データを、画像処理専用ボード56に転送し、RAM46に記憶させたプリント情報に基づいて所望の画像処理を施す。このようにして画像メモリ22に記憶された高精細な解像度の1コマ分の画像データは、プリント情報に応じた画像処理が施され、プリンタ28に転送される。これにより、プリンタ28は所望の画像編集が施されたコマ画像の高精細なプリントを実施する。

【0026】プリンタ28において、プリント情報を入力した1コマのプリントが終了すると、プリント情報を入力した次のコマのファインスキャンが実行される。このファインスキャンにより新たに読み取られた高精細な解像度の画像データは、画像メモリ22の24MBの記憶領域に書き込まれ、既にプリントが終了したコマの画像データは消去される。

【0027】これにより、プリンタ28は上記と同様にして所望の画像編集が施された次のコマ画像のプリントを実施する。このようにしてプリント指定した各コマのファインスキャンと、プリンタ28でのプリントとが交互に繰り返され、予めまとめて入力したプリント情報に応じて画像編集が施されたコマ画像が順次プリントされる。

【0028】一方、上記のようにプリンタ28においてプリント処理を行っている間、MPU20はインデックス画像表示用に取り込んだ画像メモリ22の画像データを用いてフィルムの全コマの画像を1コマずつ表示させるスライドショーを実行させる。即ち、インデックス画像の各コマのサイズが適当なサイズとなるようにインデックス画像表示用の画像データを加工して、それを順次画像表示装置24に出力する。

【0029】これにより、プリントアウトが終了するまでスライドショーを楽しみながら待つことができる。尚、画像の表示のさせ方として、フィルムのコマ画像を1コマずつ順送り、逆送り、ランダム、複数枚のオーバーラップ等のバリエーションを持たせることにより、より楽しみながら待つことが可能になる。以上、プリント

指定した全てのプリントが終了すると、フィルム34はフィルムカートリッジ30内に巻き戻される。このときRAM46に記憶されたプリント情報は、ネガスキャナ部10の磁気記録再生部15によってフィルム34の磁気記録層34Bに記録される。この磁気記録層34Bに記録されたプリント情報は、次のプリント時に再生して利用することができる。即ち、前回と全く同じプリントアウトを手に入れたい場合には、磁気記録層34Bに記録されたプリント情報を利用することにより、プリント情報入力等の手間を省くことができる。

【0030】尚、この実施の形態では、プリント期間中にインデックス画像表示用の画像データに基づいてフィルムの複数のコマ画像を1コマずつ画像表示装置24に表示させるスライドショーを行うが、プリント指定したコマのファインスキャン中にもスライドショーを行ってもよい。また、このフィルム画像処理装置は、フィルムのコマ画像をプリントするプリントサービスの他に、フロッピーディスク、光ディスク、メモリーカード等の記録媒体にデジタル画像をファイリングするサービスを行うことができる。記録媒体に画像データをファイリングする場合には、例えば24MBの画像データをソフトウェアで2MBに固定長圧縮し、これを記録媒体にファイリングするが、このファイリング中の待ち時間にスライドショーを行ってもよい。

【0031】更に、このフィルム画像処理装置は、インデックスプリントが指定されると、プリスキャン時に記憶したインデックス画像を示す画像データ又はインデックスプリント用に再度スキャンして得たインデックス画像を示す画像データ(この画像データは、プリスキャン時に得た画像データよりも高い解像度であるが、ファインスキャン時に得た画像データよりも低い解像度の画像データである)に基づいてインデックスプリントを行うことができる。もちろん、このインデックスプリントの待ち時間中にもスライドショーを行うことができる。

【0032】また、この実施の形態では、プリント等の待ち時間中にスライドショーを行うようにしたが、これに限らず、予め装置に記憶した画像(フィルム以外の画像で、例えばお店の広告等、ユーザーへのアピール画像)や、インデックス画像を画像表示装置24に表示させるようにしてもよい。尚、インデックス画像を表示した画像表示装置24の画面上では、プリント情報が入力されたコマには、例えば枠付けを施し、他のコマと識別できるように表示し、更にはプリント中又はファイル出力中のコマを他のコマと異なる表示で識別できるように表示することが好ましい。

【0033】更にまた、プリント等の待ち時間中に、図5に示したプリント情報に基づいて画像合成や、編集した画像を画像表示装置24に表示させるようにしてもよい。

【0034】

11

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、プリントアウトやファイリングを行っている間の待ち時間に、インデックス画像の各コマを1コマずつ表示するスライドショーや、インデックス画像、編集した画像、予め準備された画像等の表示を行うようにいたため、ユーザーが退屈せずに楽しみながら有意義な時間を過ごすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係るフィルム画像処理装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図2は図1に示したネガスキャナ部の詳細を示すブロック図である。

【図3】図3は図2に示したフィルムカートリッジの一例を示した図である。

【図4】図4は図1に示した画像表示装置に表示される表示画面の一例を示す図である。

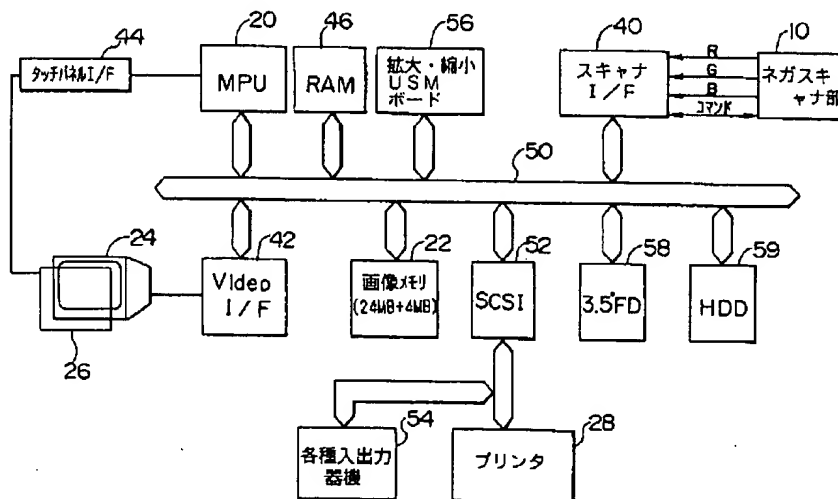
12

【図5】図5はコマ画像に装飾を施す編集の様子を示す図である。

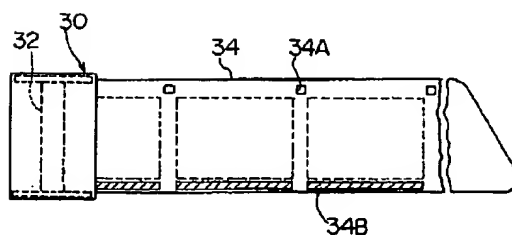
【符号の説明】

- 10…ネガスキャナ部
- 12…撮影レンズ
- 13…CCDラインセンサ
- 15…磁気記録再生部
- 20…MPU
- 22…画像メモリ
- 24…画像表示装置
- 26…タッチパネル
- 28…プリンタ
- 30…フィルムカートリッジ
- 34…写真フィルム
- 34B…磁気記録層

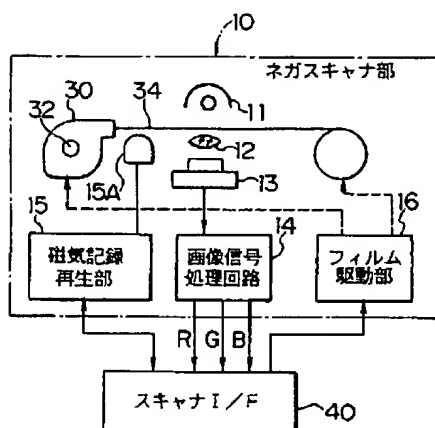
【図1】



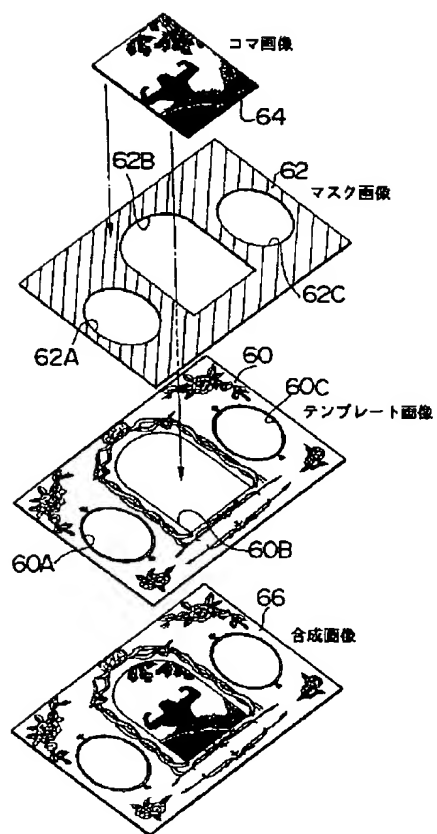
【図3】



【図2】



【図5】





【図4】

1 インデックス画像	2 6枚 Hi-Vision	3 インデックス画像	4 インデックス画像	9 8 7 6 5
5 インデックス画像	6 インデックス画像	7 インデックス画像	8 インデックス画像	4 3 2 1 0
9 インデックス画像	10 インデックス画像	11 インデックス画像	12 インデックス画像	DEL
13 インデックス画像	14 インデックス画像	15 インデックス画像	16 インデックス画像	Hi-Vision
17 インデックス画像	18 インデックス画像	19 インデックス画像	20 インデックス画像	Panorama
				L-Print
				4 × 5
				1コマ編集
				終了